

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-287134

(43)公開日 平成 6 年(1994)10月11日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 9/70	3 0 4	9165-4C		
	3 3 1	9165-4C		
B 3 2 B 27/08		8413-4F		

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-96566

(22)出願日 平成 4 年(1992) 4 月16日

(71)出願人 000005061

バンドー化学株式会社

兵庫県神戸市兵庫区明和通 3 丁目 2 番15号

(72)発明者 中原 正貴

神戸市兵庫区明和通 3 丁目 2 番15号 バン  
ドー化学株式会社

(72)発明者 谷口 正雄

神戸市兵庫区明和通 3 丁目 2 番15号 バン  
ドー化学株式会社

(74)代理人 弁理士 牧野 逸郎

(54)【発明の名称】 皮膚貼付薬シートの製造方法

(57)【要約】

【目的】薬剤の基材シートへの移行及び可塑剤の粘着剤層への移行が共にないのみならず、薬剤を含む粘着剤が基材シート上に強固に接着されており、更に、表面のべたつきがなく、風合、滑らかさ、皮膚の適合性等にすぐれるうえに、プライマー層に割れが発生し、成長するのを防止した粘着性皮膚貼付薬シートの製造方法を提供することにある。

【構成】軟質塩化ビニル樹脂フィルムとポリエチレンテレフタレートフィルムとが接着されてなる基材シートのポリエチレンテレフタレートフィルムの表面に、第1のプライマー層を形成し、次いで、この第1のプライマー層の上に、第2のプライマー層をグラビアコーティング法にて形成し、更に、この第2のプライマー層の上に薬剤を含有するスチレン-ジエン-スチレンブロック共重合体からなる粘着剤層を積層接着する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】厚さ50～150 $\mu$ mの軟質塩化ビニル樹脂フィルムと厚さ10 $\mu$ m以下のポリエチレンテレフタレートフィルムとが接着されてなる基材シートのポリエチレンテレフタレートフィルムの表面に、(a) 末端が水酸基であるポリウレタン100重量部に対して、飽和ポリエステル樹脂1～50重量部、エチレン酢酸ビニル共重合体50～200重量部及び塩化ゴム50～200重量部からなる樹脂混合物に無水シリカ微粉末20～35重量%を配合してなる樹脂組成物からなる第1のプライマー層を形成し、次いで、この第1のプライマー層の上に、(b) 末端が水酸基であるポリウレタン100重量部に対して、エチレン酢酸ビニル共重合体50～200重量部及び塩化ゴム50～200重量部からなる樹脂混合物に無水シリカ微粉末20～35重量%を配合してなる第2のプライマー層をグラビアコーティング法にて形成し、更に、(c) この第2のプライマー層の上に薬剤を含有するスチレン-ジエン-スチレンブロック共重合体からなる粘着剤層を積層接着することを特徴とする皮膚貼付薬シートの製造方法。

【請求項2】シリカ微粉末の粒径が10～100 $\mu$ mであることを特徴とする請求項1記載の皮膚貼付薬シートの製造方法。

【請求項3】第2のプライマー層が厚み5～20 $\mu$ mを有することを特徴とする請求項1記載の皮膚貼付薬シートの製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、皮膚貼付薬シート、即ち、プラスターの製造方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、例えば、皮膚刺激剤や消炎鎮痛剤等の薬剤を含有する粘着剤を基材シート上に積層してなる粘着性皮膚貼付薬シートが医療用途に使用されている。このような貼付薬においては、例えば、特開昭54-138124号公報に記載されているように、貼付薬を皮膚に貼付した際に良好な粘着性、皮膚への適合性及適度の弾性を有するのみならず、剥離時に皮膚に刺激を与えず、容易に剥離し得るところから、粘着剤としてはジエン系共重合体、特に、ジエン系ブロック共重合体が好適であることが知られている。

【0003】一方、上記のような貼付薬においては、その基材シートとしては、柔軟で皮膚になじみよい塩化ビニル系樹脂が好適であるが、反面、塩化ビニル系樹脂シートは粘着剤としての上記したジエン系ブロック共重合体との親和性に乏しく、特に、貼付薬においては、粘着剤としてのジエン系ブロック共重合体が薬剤と共に可塑剤としての高級脂肪酸や流動パラフィン等を含有するために、塩化ビニル系樹脂基材シートとの親和性が一層乏しい。その結果、ジエン系ブロック共重合体からなる粘

着剤を塩化ビニル系樹脂基材シート上に単に直接に塗布して貼付薬とした場合、粘着剤の基材シートに対する接着性に劣る問題がある。

【0004】更に、塩化ビニル系樹脂を基材シートとする貼付薬においては、薬剤が拡散浸透性の強いものであるときは、薬剤が基材シートにも浸透拡散し、基材シートを膨潤劣化させたり、場合によっては、所期の治療効果を損なうことがある。そこで、塩化ビニル樹脂シートに適宜のプライマー処理を施して、ジエン系ブロック共重合体に対する親和性を高めることも可能ではあるが、しかし、塩化ビニル樹脂シートに含まれる可塑剤が粘着剤層に移行し、粘着剤の性能を損なう。

【0005】そこで、本発明者らは、既に、軟質塩化ビニル樹脂フィルムとポリエチレンテレフタレートフィルムとを積層接着し、このポリエチレンテレフタレートフィルム表面に薬剤を含有するジエン系ブロック共重合体からなる粘着剤層を直接に設けることによつて、薬剤の基材シートへの移行及び可塑剤の粘着剤層への移行を共に防止した粘着性皮膚貼付薬シートを特開昭63-79409号公報に開示している。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したような粘着性皮膚貼付薬シートにおいても、尚、薬剤を含有するジエン系ブロック共重合体からなる粘着剤層のポリエチレンテレフタレートフィルムに対する接着性については、改善されるべき余地がある。即ち、軟質塩化ビニル樹脂フィルムとポリエチレンテレフタレートフィルムとが接着されてなる基材シートのポリエチレンテレフタレートフィルム上に薬剤を含む粘着剤を積層接着するには、ポリエチレンテレフタレートフィルム上にプライマー層を形成するのが有利であるが、反面、従来、このプライマー層に割れが発生し、しかも、その割れが経時的に大きく成長し、粘着剤の形成にも有害な影響を与えることが見出された。特に、プライマー層が平滑で且つ厚みが大きい場合に、このような割れの発生及び成長が著しい。

【0007】本発明は、かかる問題を解決するためになされたものであつて、一般には、薬剤の基材シートへの移行及び可塑剤の粘着剤層への移行が共にないのみならず、薬剤を含む粘着剤が基材シート上に強固に接着されており、更に、表面のべたつきがなく、風合、滑らかさ、皮膚の適合性等にすぐれるうえに、前述したように、特に、プライマー層に割れが発生し、成長するのを防止した粘着性皮膚貼付薬シートの製造方法を提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明による皮膚貼付薬シートの製造方法は、厚さ50～150 $\mu$ mの軟質塩化ビニル樹脂フィルムと厚さ10 $\mu$ m以下のポリエチレンテレフタレートフィルムとが接着されてなる基材シート

のポリエチレンテレフタレートフィルムの表面に、(a) 末端が水酸基であるポリウレタン100重量部に対して、飽和ポリエステル樹脂1〜50重量部、エチレン-酢酸ビニル共重合体50〜200重量部及び塩化ゴム50〜200重量部からなる樹脂混合物に無水シリカ微粉末20〜35重量%を配合してなる樹脂組成物からなる第1のプライマー層を形成し、次いで、この第1のプライマー層の上に、(b) 末端が水酸基であるポリウレタン100重量部に対して、エチレン-酢酸ビニル共重合体50〜200重量部及び塩化ゴム50〜200重量部からなる樹脂混合物に無水シリカ微粉末20〜35重量%を配合してなる第2のプライマー層をグラビアコーティング法にて形成し、更に、(c) この第2のプライマー層の上に薬剤を含有するスチレン-ジエン-スチレンブロック共重合体からなる粘着剤層を積層接着することを特徴とする。

【0009】本発明において、基材シートは、塩化ビニル樹脂フィルムとポリエチレンテレフタレートフィルムとが接着されてなる複合フィルムである。上記基材シートを形成するために用いるポリエチレンテレフタレートフィルムは、厚さが10 $\mu$ m以下であることが必要である。ポリエチレンテレフタレートフィルムの厚さが10 $\mu$ mを越えるときは、得られる貼付薬シートが硬く、風合、皮膚へのなじみが著しく悪い。特に、3〜5 $\mu$ mの厚さを有するポリエチレンテレフタレートフィルムが好適に用いられる。

【0010】更に、ポリエチレンテレフタレートフィルムは、破断強度（縦方向）が25〜35 kgf/mm<sup>2</sup>、2%（縦方向）モジュラス（引張強さ）が7.5〜9.5 kgf/mm<sup>2</sup>の範囲にあるのが好ましい。従つて、本発明においては、例えば、厚さ3.5 $\mu$ m、破断強度29.4kgf/mm<sup>2</sup>、2%モジュラス8.6 kgf/mm<sup>2</sup>であるフィルムを好適に用いることができる。

【0011】他方、かかるポリエチレンテレフタレートフィルムに接着される塩化ビニル樹脂フィルムは、皮膚へのなじみや風合にすぐれるためには、その平均重合度は、比較的高く、1700〜3000の範囲にあることが好ましい。また、塩化ビニル樹脂フィルムがポリエチレンテレフタレートフィルムに対して高い接着性を有するためには、塩化ビニル樹脂は、平均分子量1000〜8000の高分子量可塑剤を含有することが好ましいと共に、風合や皮膚へのなじみにすぐれ、或いは皮膚に貼付したときに基材シートに反りや弯曲を生じないためには、上記高分子量可塑剤をポリ塩化ビニル100重量部当りに60〜120重量部を含有する軟質フィルムであることが好ましい。更に、皮膚に貼付したときに違和感を生じないためには、厚さが50〜150 $\mu$ mの範囲にあることが必要である。

【0012】上記高分子量可塑剤としては、特に、エステル系高分子量可塑剤が好ましく、かかる可塑剤の好ま

しい具体例として、例えば、フタル酸のポリエチレングリコールジエステル、ポリプロピレングリコールジエステル、ポリエチレングリコールポリプロピレングリコールジエステル等のようなポリアルキレングリコールジエステルや、アジピン酸、セバシン酸等のような脂肪族二塩基酸のポリエチレングリコールジエステル、ポリプロピレングリコールジエステル、ポリエチレングリコールポリプロピレングリコールジエステル等のようなポリアルキレングリコールジエステルを挙げることができる。

【0013】更に、本発明においては、塩化ビニル樹脂フィルムは、所謂無毒系の安定剤の適量を含有することが好ましい。かかる安定剤の好適な例として、例えば、塩化ビニル樹脂用安定剤として既によく知られているカルシウム-亜鉛系安定剤を挙げることができるが、しかし、無毒系である限りは、特に上記に限定されるものではない。

【0014】本発明の方法によれば、上記したような複合フィルムのポリエチレンテレフタレート上に二層のプライマー層を積層接着し、その上に薬剤を含有するスチレン-ジエン-スチレンブロック共重合体からなる粘着剤層を積層接着して、皮膚貼付薬シートを得る。上記ポリエチレンテレフタレートフィルム上に施される第1のプライマー層は、末端が水酸基であるポリウレタン100重量部に対して、飽和ポリエステル樹脂1〜50重量部、エチレン-酢酸ビニル共重合体50〜200重量部及び塩化ゴム50〜200重量部からなる樹脂混合物に無水シリカ微粉末20〜35重量%を配合してなる樹脂組成物からなり、本発明の方法においては、この第1のプライマー層を形成するために、例えば、バーコート等によつてもよいが、好ましくはグラビアコーティング法にて形成する。

【0015】本発明において用いる末端が水酸基であるポリウレタンは、例えば、分子量1000〜3000のジオールとジイソシアネートとをイソシアネート基/水酸基モル比1.5〜2.0にて反応させて、末端がイソシアネート基であるウレタンプレポリマーを得、次いで、かかるウレタンプレポリマーに対して、鎖延長剤としての低分子量のポリオールを水酸基/イソシアネート基モル比1.4〜2.0にて反応させることによつて得ることができる。その分子量は、30000〜80000の範囲が好適である。

【0016】上記分子量1000〜3000のジオールとしては、ポリエステルジオールやポリエーテルジオールが好ましく用いられる。ポリエステルジオールは、例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ジエチレングリコール等のグリコール類と、アジピン酸、セバチン酸等の飽和ジカルボン酸、マレイン酸、フマル酸等の不飽和ジカルボン酸、フタル酸、イソフタル酸等の芳香族ジカルボン酸又はその無水物等とを反応させて得られる線状ポリエステルジオ

ールが好ましく用いられる。更に、カプロラクトン、メチルカプロラクトン等のラクトン類をグリコール類にて開環重合させて得られるポリエステルジオールも好ましく用いられる。

【0017】また、ポリエーテルジオールは、エチレンオキサイド、プロピレンオキサイド、エピクロロヒドリン、オキサシクロブタン、テトラヒドロフラン等の環状エーテル化合物の開環重合又は共重合によつて得られるものが好ましく用いられる。ポリウレタンの調製において、用いる前記ジオールの分子量が余りに高いときは、得られる第1のプライマーが高すぎる粘度を有することとなつて、複合フィルムへの塗布に困難を生じる。

【0018】前記ジイソシアネートは、特に限定されるものではなく、トリレンジイソシアネート、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネート等の芳香族ジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート等の脂肪族ジイソシアネート等が適宜に用いられる。鎖延長剤としての低分子量グリコールとしては、例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール等が好ましく用いられる。

【0019】塩化ゴムは、よく知られているように、天然ゴムを塩素化して得られるゴムであつて、本発明においては、分子量約5000~100000、塩素含有量65重量%以上を有するものが好ましく用いられる。飽和ポリエステル樹脂は、芳香族ジカルボン酸（例えば、テレフタル酸、イソフタル酸等、又はこれらの混合物）又はこれら芳香族ジカルボン酸と脂肪族ジカルボン酸（例えば、アジピン酸、セバチン酸等、又はこれらの混合物）との混合物と、飽和脂肪族ジオール（例えば、エチレングリコール、ネオペンチルグリコール、1,4-シクロヘキサジオール等、又はこれら混合物）とを常法に従つて縮合重合させることによつて得ることができる。

【0020】本発明においては、かかる飽和ポリエステル樹脂は、15000~20000の範囲の分子量を有することが好ましい。このような飽和ポリエステル樹脂は市販されており、本発明においては、かかる市販品を好適に用いることができる。このように、第1のプライマーにおいては、ポリウレタンが接着剤の主成分をなすが、ポリエステルフィルムに高い接着性を有するように、飽和ポリエステル樹脂を含有し、更に、接着剤としての接着力をエチレン-酢酸ビニル共重合体によつて補強し、他方、ポリウレタンとエチレン-酢酸ビニル共重合体が相互に相溶性が悪いところ、これに塩化ゴムを配合することによつて、それらの相溶性を高めると共に、得られるプライマーの接着力をも向上させることができる。このように、第1のプライマーにおける上記した各成分の配合割合は、プライマーの接着力及び相溶性を最善とするために選択されたものである。エチレン-酢酸ビニル共重合体における酢酸ビニル含有量は、70~9

0%の範囲が好適であり、平均重合度は1500~4000の範囲が好適である。

【0021】シリカ微粉末は、高純度のシリカからなる粒径10~100 $\mu$ m程度のものが好ましく用いられる。粒径が10 $\mu$ mよりも小さいときは、得られる第1のプライマーの粘度が高すぎて、塗布が困難であり、他方、100 $\mu$ mを超えるとときは、プライマーにおける分散が不均一となつて、やはり塗布に困難を生じる。上述したような樹脂混合物を適宜の有機溶剤（例えば、トルエン）に溶解させ、これにシリカ微粉末を分散させることによつて、第1のプライマーを得ることができる。これをポリエチレンテレフタレートフィルム表面にグラビアコーターにて塗布し、乾燥することによつて、第1のプライマー層を形成することができる。この第1のプライマー層の乾燥厚みは、1~5 $\mu$ mであることが好ましい。プライマー層の厚みが余りに薄いときは、目的とする強固な接着力を得ることができず、他方、余りに厚くしても、特に、利益がない。

【0022】次に、本発明によれば、末端が水酸基であるポリウレタン100重量部に対して、エチレン-酢酸ビニル共重合体50~200重量部及び塩化ゴム50~200重量部からなる樹脂混合物に無水シリカ微粉末20~35重量%を配合してなる第2のプライマー層を前記第1のプライマー層上にグラビアコーティング法にて形成する。

【0023】このように、第2のプライマーにおいても、ポリウレタンが接着剤の主成分をなすが、前述したように、ポリウレタン単独では接着力が不足する。そこで、本発明によれば、ポリウレタンにエチレン-酢酸ビニル共重合体を配合することによつて、接着力を高めることができる。エチレン-酢酸ビニル共重合体における酢酸ビニル含有量は、70~90%の範囲が好適であり、平均重合度は1500~4000の範囲が好適である。

【0024】しかし、ポリウレタンとエチレン-酢酸ビニル共重合体は相互に相溶性が悪いので、更に、これに塩化ゴムを配合することによつて、相溶性を高めると共に、得られるプライマーの接着力をも向上させることができる。このように、第2のプライマーにおける上記した各成分の配合割合も、プライマーの接着力及び相溶性を最善とするために選択されたものである。

【0025】第2のプライマーに配合されるシリカ微粉末は、形成されるプライマー層のプロツキング性を低減させ、複合フィルムにプライマー層を施した後、ロールとしたときに、その展開を容易にする。しかし、過剰に配合するときは、得られるプライマーの粘度を著しく高くし、塗布を困難にすると共に、プライマーの接着力をも低下させる。

【0026】上記したような樹脂組成物を適宜の有機溶剤（例えば、トルエンやメチルエチルケトン）に溶解さ

せ、これにシリカ微粉末を分散させることによつて、第2のプライマーを得ることができる。このような第2のプライマーを前述した飽和ポリエステル樹脂からなる第1のプライマー層上にグラビアコーターにて塗布し、乾燥することによつて、第2のプライマー層を形成することができる。この第2のプライマー層は、乾燥厚みが10～20 $\mu$ mの範囲にあることが好ましい。第2のプライマー層の厚みが5 $\mu$ mよりも薄いときは、目的とする強固な接着力を得ることができない。しかし、20 $\mu$ mを越えるときは、プライマー層が硬く、得られる粘着性皮膚貼付薬シートに必要とされる柔軟性を損なう。

【0027】本発明の方法においては、第2のプライマー、好ましくは第1及び第2のプライマーは、グラビアコーターにて塗布する。特に、本発明によれば、第2のプライマー層は、基材フィルムと薬剤を含む粘着剤層との間に強固な接着力を得るために、上述したように比較的厚く形成するので、第2のプライマー層をグラビアコーターにて塗布し、乾燥して形成することによつて、乾燥時に割れが発生し、経時的に成長するのを防止することができる。

【0028】前述したようなプライマー層の割れの発生及び成長は、プライマーを塗布した後、溶剤が蒸発して収縮するが、ポリエチレンテレフタレートフィルムは収縮しないので、プライマー層に割れが生じ、経時的に更にその割れが成長するものとみられる。そこで、本発明の方法によれば、第2のプライマーをグラビアコーターにて塗布し、乾燥させることによつて、予め微細な割れを有するプライマー層を形成することによつて、割れの成長がそのような無数の微細な割れに分配されるので、視覚的に明らかなような経時的な割れの成長が防止されるものとみられる。即ち、一般に、グラビアコーターは、ロール面を梨地としたコーターにて塗布するので、形成される塗膜は、バーコーター等による塗膜と異なつて、ミクロ的には、不均一であり、厚さも不連続である。

【0029】以上のようにして、複合フィルムのポリエチレンテレフタレート表面に第1及び第2のプライマー層を形成した後、この第2のプライマー層の上に薬剤を含有するスチレンージエンスチレンブロック共重合体からなる粘着剤の層を設けることによつて、この粘着剤層が複合フィルムに強固に接着された粘着性皮膚貼付薬シートを得ることができる。

【0030】本発明において粘着剤を構成するスチレンージエンスチレンブロック共重合体としては、具体例として、スチレンーブタジエンスチレンブロック共重合体及びスチレンーイソプレンーブロック共重合体を挙げるができる。これらスチレンージエンスチレンブロック共重合体は、粘着剤として単独又は混合物として用いられてもよく、又はこれらブロック共重合体と共に可塑剤、粘着付与樹脂、充填剤、老化防止剤

等を含む組成物として用いられてもよい。

【0031】かかるスチレンージエンスチレンブロック共重合体は、例えば、前記した特開昭54-138124号公報に詳細に記載されているように既に知られている。Aをスチレンからなるガラス状或いは硬質の非弾性熱可塑性重合体のブロックとし、Bをブタジエン又はイソプレンのような共役ジエンの弾性重合体のブロックとすると、A-B-Aの構造を有するブロック共重合体であつて、ブロックAが全重合体重量の10～50重量%を占める。このようなスチレンーブタジエンスチレンブロック共重合体はカリフレックスTR-1101、TR-1102等として、また、スチレンーイソブレンーブロック共重合体はカリフレックスTR-1107（いずれもシエル化学（株）製）として市販されており、入手することができる。

【0032】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、基材シートを塩化ビニル樹脂フィルムとポリエチレンテレフタレートフィルムとを接着してなる複合フィルムとし、かかる基材シートのポリエチレンテレフタレートフィルムの表面に第1及び第2のプライマー層を順次に形成し、その上に薬剤を含むスチレンージエンスチレンブロック共重合体からなる粘着剤層を形成して、粘着性皮膚貼付薬シートを得る。

【0033】ここに、本発明の方法によれば、ポリエチレンテレフタレートフィルムの表面に第2のプライマー層をグラビアコーターを用いて形成するので、このような第2のプライマー層は割れを生じず、経時的に成長しないので、保存安定性にすぐれ、また、プライマー層の上に粘着剤を容易に積層形成することができる。このようにして、本発明によれば、第1のプライマー層がポリエチレンテレフタレートフィルムに強固に接着し、第2のプライマー層が薬剤を含むスチレンージエンスチレンブロック共重合体からなる粘着剤層に強固に接着し、更に、第1及び第2のプライマー層が相互に強固に接着する。しかも、ポリエチレンテレフタレートは、粘着剤層中の流動パラフィンや薬剤の塩化ビニル樹脂フィルムへの移行を防止すると共に、塩化ビニル樹脂中の可塑剤の粘着剤層中への移行を共に防止する。

【0034】従つて、本発明による粘着性皮膚貼付薬シートによれば、ポリエチレンテレフタレートフィルムと薬剤を含有する上記粘着剤層との間に強固な接着力を得ることができるので、貼付薬シートを皮膚から剥がすときに、粘着剤が皮膚に残ることがない。特に、本発明による粘着性皮膚貼付薬シートによれば、ポリエチレンテレフタレートフィルムが薬剤や可塑剤の拡散透過に対して効果的なバリアー層として機能するので、薬剤が1-メントールやサリチル酸エステル類のように拡散浸透性の強い場合であつても、薬剤が塩化ビニル樹脂フィルムに拡散浸透することがなく、また、可塑剤の粘着剤層への

拡散透過も阻止されるうえに、皮膚貼付薬シートとして不可欠である風合、滑らかさ、皮膚の適合性等にすぐれ、更に、表面のべたつきもないので、使用感にすぐれるものである。

#### 【0035】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を説明するが、本発明はこれら実施例により何ら限定されるものではない。尚、プライマーの調製に用いた材料及びプライマーの組成は下記のとおりである。

飽和ポリエステル樹脂

東洋紡(株)製バイロン20SS(固形分20%)

ポリウレタン

大日本インキ化学工業(株)製製クリスボン4005

(末端水酸基ポリウレタン、粘度20~4ポイズ(125℃)、分子量約50000、ポリエステル系ポリウレ\*

#### 第1のプライマー組成

ポリウレタン	100重量部
飽和ポリエステル樹脂	20重量部
EVA樹脂	100重量部
塩化ゴム	100重量部
無水シリカ微粉末	25重量部
溶剤	1955重量部

#### 第2のプライマー組成

ポリウレタン	100重量部
EVA樹脂	100重量部
塩化ゴム	100重量部
無水シリカ微粉末	25重量部
溶剤	487重量部

#### 複合フィルム及び基材シートの製造

ポリ塩化ビニル(平均重合度1300)	100重量部
可塑剤(ポリエステル系、分子量2600)	55重量部
安定剤(Ca-Zn系)	1.5重量部

からなる組成物をカレンダー法にて厚さ70 $\mu$ mのフィルムに成形した。

【0037】この塩化ビニル樹脂フィルムの上にウレタン系二液型接着剤を用いて、厚さ5 $\mu$ mのポリエチレンテレフタレートフィルムを接着して、基材シートとした。次いで、この基材シートのポリエチレンテレフタレートフィルムの表面に前述した第1のプライマーをグラビアコーター(40メツシュ)にて塗布し、乾燥させて、厚み3 $\mu$ mの第1のプライマー層を形成し、次いで、その上に前述した第2のプライマーをグラビアコーター(40メツシュ)にて塗布し、乾燥させて、厚み10 $\mu$ mの第2のプライマー層を形成した。

#### 【0038】皮膚貼付薬シートの製造

スチレン-イソプレン-スチレンブロック共重合体(シエル化学製カリフレックスTR-1107)30重量部、テルペン系樹脂(安原化学製YSレジソ)35重量部、流動パラフィン10重量部、サリチル酸メチル6重量部、1-メントール3重量部及びd-カンフル1重量部※50

\*タン溶液、固形分25%)、902LT(固形分28%)

エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA樹脂)

日本合成化学工業(株)製ソアレックスS4305(濃度40%)

塩化ゴム

旭電化(株)製アデカ塩化ゴムCR-10

シリカ微粉末

日本アエロジル(株)製アエロジル200(粒径12 $\mu$ m)

溶剤

トルエン/メチルエチルケトン(MEK)(重量比1/1)

#### 【0036】実施例1

※部を混合して、薬剤を含有する粘着剤とした。この粘着剤を離型紙上に圧延した。次いで、前記基材シートのポリエチレンテレフタレートフィルムの表面に上記粘着剤層を設けた離型紙を粘着剤層がポリエチレンテレフタレートフィルムに対向するように重ね、2Kgのローラで押圧して貼着して、皮膚貼付薬シートを製造した。

【0039】試験は、次の項目について行なった。

40 第2のプライマー層のひび割れの発生の有無

基材シート上に第1及び第2のプライマー層を形成した後、温度23℃、湿度50%の環境に1時間放置した。その後、第2のプライマー層上のひび割れの発生の有無を目視にて調べた。

粘着剤と基材シートとの接着性

前述したようにして製造した皮膚貼付薬シートから離型紙を剥離し、第2のプライマー層上に粘着剤層を塗布し、50℃で24時間放置した。その後、粘着剤層が基材シートから剥離するかどうか調べた。その結果、第2のプライマー層にはひび割れは認められず、また、粘着

11

剤層は基材シートから剥離しなかつた。

【0040】比較例1

実施例1において、第2のプライマー層をバーコーターにて塗布し、乾燥させて、厚み10 $\mu\text{m}$ とした以外は、実施例1と同様にして、皮膚貼付薬シートを製造した。第2のプライマー層にひび割れは認められなかつたが、粘着剤と基材シートとの接着性については、粘着剤層が基材シートから一部剥離した。

【0041】比較例2

第1及び第2のプライマー層の厚みを種々変えた以外は、比較例2と同様にして、皮膚貼付薬シートを製造し、第2のプライマー層のひび割れの発生の有無と粘着

12

剤と基材シートとの接着性を調べた。

【0042】その結果、第1のプライマー層の厚みが3 $\mu\text{m}$ 、第2のプライマー層の厚みが5 $\mu\text{m}$ のときは、第2のプライマー層にひび割れは認められなかつたが、粘着剤と基材シートとの接着性については、粘着剤層が基材シートから剥離した。第1のプライマー層の厚みが3 $\mu\text{m}$ 、第2のプライマー層の厚みが10 $\mu\text{m}$ のとき、及び第1のプライマー層の厚みが3 $\mu\text{m}$ 、第2のプライマー層の厚みが20 $\mu\text{m}$ のとき、いずれも、第2のプライマー層にひび割れが認められたが、粘着剤と基材シートとの接着性は良好であつた。

10